

المقدم

علم الحيوان Zoology هو العلم الذي يتضمن دراسة الشكل وبنيان ووظائف الحيوان وطرق تكاثره وانتقال صفاته الوراثية في الأجيال المتعاقبة. كما يتضمن دراسة مختلف العلاقات بين الأنواع الحديثة منه والأنواع البائدة، وبينها وبين البيئة المحيطة بها. ويعرف العلم الذي يتناول نفس النواحي في النبات بعلم النبات Botany. ويشكل علما الحيوان العام والنبات معا ما يعرف بعلم الحياة Biology . ويحاول علماء الحيوان الإجابة عن كثير من الأسئلة حول حياة الحيوانات. فهم يحاولون على سبيل المثال، القيام بالأبحاث لتقرير كيفية ممارسة الحيوانات نشاطاتها المعيشية. كذلك يدرسون كيفية انتماء الأنواع المختلفة بعضها لبعض ، وكيف تطورت الأنواع عبر فترات زمنية طويلة. ويراقب العلماء الوسائل التي تتفاعل بها الحيوانات بعضها مع بعض، وكذلك مع بيئتها. والتوصل إلى معرفة كيفية تأثير الناس والحيوانات كل على الآخر. كما يختص علم الحيوان بدراسة الكائنات الحية وحيدة الخلية Unicellular ومتعددة الخلايا Multicellular ودراسة علاقتها التطورية، يتألف مصطلح Zoology من كلمتين لاتينية وهي Zoo ومعناها Animal الحيوان و logy ومعناها Science العلم.

فروع علم الحيوان : يتفرع علم الحيوان إلى عدة فروع أهمها الآتي :

- ١- علم الشكل Morphology يهتم بدراسة الشكل الخارجي للجسم والأجزاء المكونة للجسم الحيواني.
 - ٢- علم الأنسجة Histology يدرس التركيب الدقيق لكل نسيج وأنواع الأنسجة المكونة للعضو.
 - ٣- علم الخلية Cytology ويعني دراسة بنيان الخلايا الحيوانية و وظائفها.
 - ٤- علم وظائف الأعضاء Physiology ويهتم بدراسة أنشطة الأعضاء الجسمية المختلفة.
 - ٥- علم الأجنة Embryology ويتناول دراسة تكوين ونمو الحيوانات.
 - ٦- علم الوراثة Genetics ويبحث في طرق انتقال الصفات الوراثية بين الأجيال المتعاقبة.
 - ٧- علم البيئة Ecology : ويتضمن دراسة العلاقات السائدة بين الحيوانات والبيئة المحيطة بها.
- علم التصنيف Taxonomy ويتناول التعرف على الأنواع المختلفة من الحيوان ووصفها وتسميتها ووضعها في الموضع التصنيفي المناسب لها.

اذ قسم وينتكر الكائنات الحية الي خمسة عوالم رئيسية والتي اعتمدت منذ العام ١٩٦٩ ويسمى التقسيم الخماسي وهي :-

اولاً : عالم البدائيات الاولييات (Monera) : من اهم هذه الفروع علم البكتريا Bacteriology وهو العلم الذي يبحث عن البكتريا من حيث الشكل والتركيب والفسلجة ولعلم البكتريا فروع كثيرة تغطي دراسة البكتريا من كل الواجه.

ثانياً : عالم الطليقيات Protista : من اهم فروع علم الابتدائيات الحيوانية Protozoology وهو العلم او الدراسة التي تهتم بدراسة الابتدائيات الطليعية لربطها بالابتدائيات من الواجه كافة

ثالثاً : عالم الفطريات Fungi : وهو العلم الذي يهتم بدراسة الفطريات المختلفة من حيث مظهرها الخارجي وتركيبها وتصنيفها وفسلجتها واهميتها

رابعاً : عالم النباتات Plantae : ويضم الحزازيات والسرخسيات والنباتات الزهرية الراقية

خامساً : عالم الحيوان Animalia : ويشمل حيوانات متعددة الخلايا ويضم العديد من الاقسام وهي :

A- علم الطفيليات Parasitology : يختص هذا العلم بدراسة الاحياء التي تعتمد في غذائها على حيوانات او نباتات او احياء اخرى مسببة لها اضراراً مختلفة وقد تعيش داخل او خارج (على سطوحها الخارجية) المضاييف التي تختارها لتعيش معها .

B علم الحشرات Entomology : يهتم بدراسة الحشرات التي تعد احد اصناف مفصلية الارجل وهي كائنات لافقرية سداسية الارجل Hexapoda ويحوي فروعاً ثانوية منها : الحشرات العامة General Entomology او الاعتيادية ، والحشرات الطبية Medical Entomology المسببة او الناقلة للأمراض والحشرات الاقتصادية Economic Entomology التي وتسبب في تلف المحاصيل الزراعية او ذوات اهمية اقتصادية كحل العسل.

C- علم الفقريات Vertebrata : يختص هذا الفرع من علم الحيوان بدراسة الحيوانات التي تمتلك العمود الفقري Vertebral Column

D- علم اللافقريات Invertebrata : يختص هذا الفرع بدراسة مجموعه كبيرة من الكائنات الحية التي لا تمتلك العمود الفقري وكانت تنسب كلها الى المملكة الحيوانية ، اما الان وبحسب التصنيف الحديث المتبع

فانها تقع في مملكتين ،، **مملكة الطليعات ومملكة الحيوان** ، وتضم قرابة خمسين شعبة كبرى وصغرى
١- علم النواع Malaology : يهتم بدراسة النواع والرخويات وهي شعبة كبرى من مجموعه
الحيوانات اللاقفرية

٢-علم الاسماك Ichthyology



٣- علم البرمائيات والزواحف Herpetology

٤-علم الطيور Ornithology :

٥- علم اللبائن Mammology

اهمية علم الحيوان :

يعتبر علم الحيوان من العلوم الاساسية لكثير من الدراسات ؛ كالدراسات الطبية والزراعية وصيانة الثروة الطبيعية والمحافظة على مصادرها . ومشاكل البيئة بما في ذلك تنقية وتعقيم مياه الشرب وشروط الغذاء الجيد المتوازن ، وطرق الوقاية من الطفيليات والعوامل المرضية الاخرى . كما ان المعلومات الحديثة في علم الاحياء ساهمت في تطوير وتكاثر النبات والحيوان والحصول على انواع محسنة منها . اذ يمتاز العالم الحي بتوازن طبيعي ؛ فالأحياء الموجودة تتنافس مع بعضها في الحصول على الغذاء والمأوى من اجل بقائها . ويؤدي هذا التنافس الى تعقيد علاقة هذه الاحياء ببعضها . ولا بد للإنسان أن يشترك فيؤثر ويتأثر بهذا التنافس اذ تربطه كثير من العلاقات بالحيوانات بطرق متعددة وكذلك تستخدم الكثير من الحيوانات لأجراء التجارب والبحوث . فلقد استخدمت ذبابه الفاكهة في البحوث الوراثية .

ومن ناحية اخرى نجد أن الحيوانات تشكل مصدراً غذائياً للإنسان ، وتكاد لا تخلو أية شعبة من شعب المملكة الحيوانية من ممثل يشترك في تكوين غذاء الانسان . كما ان المنتجات الغذائية لا تقل اهمية عن الحيوانات نفسها ومن امثلة هذه المنتجات ؛ المرجان ، الوُلو ، العسل ، الحليب اللحوم البيض ، الشمع ، الحرير ، الجلود وغيرها

ورغم الفوائد التي تنتجها الحيوانات فهناك من الحيوانات ما يعتبر ضاراً . ومن الممكن حصر الحيوانات الضارة بالإنسان في مجموعتين : تشمل الأولى الحيوانات المفترسة ، اما الثانية فتشمل الحيوانات الطفيلية وتعود معظم الطفيليات الى الحيوانات الابتدائية والديدان المسطحة ، والديدان الكيسية ، والحشرات . كما تقوم بعض الحشرات والقراد والحلم بحمل الجراثيم المرضية مسببة العدوى بالأمراض ، وهناك بعض الحيوانات السامة كبعض الحشرات والعناكب والعقارب والافاعي

المراحل التطورية الحضارية التي مر بها علم الحيوان

اولا- حضارة بلاد ما بين النهرين

تعد حضارة بابل من الحضارات الانسانية العريقة في مجال علم الحيوان فقد عرف الاب شاييل ٣٠ نوعا من الاسماك وصنف الحيوانات الى اسماك وافاعي وذوات مفاصل وطيور وذوات الأربع . وتضمنت شريعة حمورابي العديد من الاهتمامات بالانسان والحيوان .

ثانياً:- حضارة وادي النيل

من ابرز علماء هذه الفترة العالم ايمحتب (وزير الملك زوسر) الذي مارس عملية الختان قبل ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد ويعد هو ابو الطب وعرف علم التشريح وفن التحنيط واستحالة الضفدع .

ثالثاً:- الحضارة الاغريقية

يعد الاغريق هم الأوائل الذين اضافوا للعلم اسهامات حقيقية كبيرة من ابرز علمائهم

١-ابقراط:-الذي درس العلوم الحياتية وله مؤلفات في علم التشريح ووظائف الأعضاء

٢- ارسطو :- هو اول عالم بالحيوان وله الفضل في وضع اساس علم الحيوان واول من وضع طريقة علمية للبحث والف كتاب في تاريخ حياة الحيوان المتكون من تسعة اجزاء صنف فيه الحيوانات الى حيوانات فقرية حيوانات ذوات الدم الاحمر (حيوانات لا فقرية (حيوانات عديمة الدم الاحمر).

رابعاً:- الحضارة الرومانية

من اشهر العلماء العالم جالينوس - وهو طبيب اشتهر في علم التشريح وعلم الوظائف والف كتاب حول كيفية اعداد التحضيرات التشريحية

خامساً :- الحضارة العربية

١- الجاحظ :- ولد في البصرة والف كتاب الحيوان الذي يقع في سبعة اجزاء وهو اول من كتب عن علاقة البيئة مع الاحياء وفند نظرية الخلق الذاتي التولد الذاتي) حيث اثبت ان الضفدع لا ينشا من الطين وذلك لان كل كائن حي ينشا من مادة حية وليس من الجماد

٢- الفزويني :-عاش في دمشق من اشهر مؤلفاته كتاب عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات .

٣-الديميري:- ولد في القاهرة والف كتاب حياة الحيوان الكبرى وصنف فيه اكثر من ١٠٠٠ نوع من الحيوانات.

النوع Species: هو مجموعة من الأفراد لها صفات مورفولوجية متشابهة وتستطيع أن تتزاوج فيما بينها ولكنها لا تتزاوج مع أفراد نوع آخر ، وإن حدث ذلك نتجت هجائن عقيمة.وتبعاً للنظام تضم الأنواع ذوات الصفات المشتركة في جنس genus واحد والأجناس المتقاربة في فصيلة family واحدة ، والفصائل الشبيهة ببعضها البعض في رتبة order واحدة، أما الرتب المتقاربة فتضم في طائفة class واحدة ، والطوائف المتقاربة في شعبة phylum كبيرة واحدة. ويتكون من مجموع هذه الشعب عالم

الحيوان أو المملكة الحيوانية. وبرغم عدم وضوح العلاقات بين الشعب المختلفة تماماً حتى الآن إلا أنه يمكن ضمها في عدد من العويلمات subkingdoms. اذ قام العالم السويدي كارل ليننيوس (١٧٠٧ - ١٧٧٨) بوضع أسس على التصنيف المتبع حالياً حيث قسم الكائنات الحية طبقاً لتشابهها مرفولوجياً وتشريحياً

ويصنف علم الحيوان Animal Kingdom حالياً في ثلاث عويلمات كالآتي:

١- عويلم الأوليات الحيوانية Subkingdom Protozoa

ويشمل شعبة واحدة هي شعبة الأوليات الحيوانية التي تضم الحيوانات وحيدة الخلية (أو اللاخلوية) ، وهذه يتكون جسم الفرد فيها من كتلة بروتوبلازمية واحدة بها نواة او عدد من الأنوية و تقوم بأداء كل الوظائف الحيوية المعروفة.

٢- عويلم البارازوا Subkingdom Parazoa

ويشمل شعبة واحدة هي شعبة المساميات أو الحيوانات الإسفنجية ، وهي حيوانات عديدة الخلايا إلا أن خلاياها قليلة التخصص أو التميز ولا تكاد تكون أنسجة واضحة بالمعنى المعروف.

٣- عويلم البعديات Subkingdom Metazoa

ويضم بقية شعب الحيوان ، وكلها عديدة الخلايا ، خلاياها متميزة ومتخصصة بدرجات مختلفة ، و تعتمد على بعضها البعض ، وتكون أنسجة أصلية واضحة. ويتدرج النظام التصنيفي على الشكل التالي :-

Kingdom مملكة

Phylum شعبة

Division . قسم

Class . طائفة

Order . رتبة

Family . عائلة

Genus . جنس

Species . نوع